

**Program studiów  
Zarządzanie i Inżynieria Produkcji  
studia II stopnia**

**Obowiązuje studentów rozpoczynających naukę od roku akademickiego  
2025/2026**

## 1. Podstawowe informacje o kierunku

L.p.	Ogólna charakterystyka studiów	
1.	Nazwa kierunku studiów	<i>Zarządzanie i Inżynieria Produkcji</i>
2.	Poziom	studia drugiego stopnia
3.	Profil	praktyczny
4.	Forma studiów	stacjonarna i niestacjonarna
5.	Okres trwania studiów	3 semestry
6.	Liczba punktów ECTS	90
7.	Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	magister
8.	Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	46 – studia stacjonarne 41 – studia niestacjonarne
9.	Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych/społecznych	5
10.	Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych oraz punkty ECTS	480 godz. 19 ECTS Do odbycia praktyki zawodowej zobligowani są studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Praktyka może być realizowana w wybranym przez studenta podmiocie gospodarczym lub instytucji, w kraju lub za granicą zgodnie z programem obowiązującym na kierunku.

## 2. Efekty uczenia się

Symbol EU dla kierunku studiów	<b>WIEDZA</b> (zna i rozumie)
ZIP KW_01	w pogłębionym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz metody i teorie objaśniające złożone zależności między nimi; kluczowe zagadnienia z zakresu zarządzania oraz inżynierii produkcji, jego umiejscowienie w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych i społecznych oraz praktyczne zastosowanie w działalności zawodowej
ZIP KW_02	w pogłębionym stopniu koncepcje zarządzania złożonymi procesami produkcyjnymi, nowe trendy rozwojowe dla „Przemysłu 4.0 i 5.0”, rozumie ich wagę dla rozwoju gospodarki oraz inżynierskiej praktyki zarządczej
ZIP KW_03	zagadnienia z zakresu zarządzania strategicznego, w tym narzędzi i technik analizy funkcjonowania przedsiębiorstwa i badania jego otoczenia oraz reguł związanych z wyborem odpowiedniej strategii organizacji, zna podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości
ZIP KW_04	w pogłębionym stopniu procesy zachodzące w cyklu życia produktu, urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz rozumie ich wpływ na środowisko
ZIP KW_05	systemy zarządzania środowiskowego, współczesne technologie oraz zaawansowane narzędzia informatyczne do analizy funkcjonowania systemów produkcyjnych; zna istotę ekorozwoju
ZIP KW_06	w pogłębionym stopniu wybrane zagadnienia z zakresu zintegrowanych systemów zarządzania ze szczególnym uwzględnieniem zarządzania procesem produkcyjnym oraz wpływu działalności przedsiębiorstwa na środowisko i otoczenie

ZIP KW_07	uwarunkowania ekonomiczne, etyczne, społeczne oraz prawne, w tym w zakresie prawa własności intelektualnej oraz kształtowania bezpiecznych warunków pracy
ZIP KW_08	znaczenie oddziaływania otoczenia zewnętrznego na działalność przedsiębiorstwa produkcyjnego, zna podstawowe zagrożenia wewnętrzne i zewnętrzne dla przedsiębiorstwa
ZIP KW_09	zagadnienia dotyczące zarządzania procesami wytwarzania, w tym stosowane techniki i technologie produkcyjne
<b>Symbol EU dla kierunku studiów</b>	<b>UMIEJĘTNOŚCI</b> (potrafi)
ZIP KU_01	dokonywać krytycznej analizy, syntezy oraz oceny procesu produkcyjnego, twórczej interpretacji i prezentacji pozyskanych informacji i wyników badań z wykorzystaniem technik informatycznych
ZIP KU_02	formułować i rozwiązywać złożone problemy oraz dokonywać rzetelnej argumentacji przy projektowaniu systemów produkcyjnych i ich zarządzaniu. Stosować metody analizy systemowej uwzględniając aspekty pozatechniczne -środowiskowe, ekonomiczne i prawne. Potrafi ocenić, wybrać i zastosować nowe technologie wykorzystujące maszyny i urządzenia dla stosownego modelu produkcji
ZIP KU_03	dobierać i stosować wybrane narzędzia do opisu oraz analizy problemów i obszarów działalności związanych z inżynierią produkcji. Potrafi formułować i testować hipotezy związane z pojawiającymi się nowymi aspektami wdrożeniowymi. Potrafi wykorzystywać nowoczesne technologie informatyczne w sterowaniu przebiegiem procesu produkcji, jak również szacować jego koszty
ZIP KU_04	samodzielnie oraz w ramach zespołu planować i przeprowadzać pomiary parametrów procesu technologicznego oraz wskaźników eksploatacyjnych w złożonych procesach produkcyjnych związanych z utrzymaniem maszyn, urządzeń oraz systemów
ZIP KU_05	sporządzić szacunkową ocenę ekonomiczną podejmowanych rozwiązań i złożonych przedsięwzięć inżynierskich i zarządczych uwzględniających zasady zrównoważonego rozwoju
ZIP KU_06	dokonać krytycznej analizy i oceny sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych w organizacji, proponując jednocześnie wdrożenie właściwych usprawnień i innowacji
ZIP KU_07	zaprojektować i zrealizować, na podstawie specyfikacji technicznej, proste systemy i obiekty techniczne oraz realizować używając odpowiednich metod, technik, materiałów i narzędzi, procesy związane z zarządzaniem i produkcją
ZIP KU_08	komunikować się przy użyciu m. in. systemów teleinformacyjnych, ze środowiskiem zawodowym oraz pozazawodowym, prowadzić debatę, uczestniczyć w dyskusji prezentując własne stanowisko
ZIP KU_09	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji
ZIP KU_10	współdziałać zespołowo przy rozwiązywaniu pojawiających się problemów inżynierskich oraz w obszarze zarządzania. Jest przygotowany, jako lider do kierowania pracą zespołu
ZIP KU_11	określić kierunki samokształcenia i uzupełniania wiedzy, doskonalenia umiejętności, planować swój dalszy rozwój zawodowy i inspirować do tego innych
<b>Symbol EU dla kierunku studiów</b>	<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> (jest gotów do)
ZIP KK_01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy, analizy skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na bliższe i dalsze otoczenie, krytycznej oceny metod, procedur, praktyk dotyczących działalności zarządczej, a w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu do zasięgnięcia opinii ekspertów
ZIP KK_02	działania w zakresie zarządzania inżynierskiego w sposób kreatywny, przedsiębiorczy i etyczny
ZIP KK_03	inicjowania działań na rzecz środowiska społecznego i interesu publicznego w zakresie działalności inżynierskiej i zarządczej
ZIP KK_04	rozwijania dorobku środowiska zawodowego oraz zachowywania się w sposób profesjonalny

## 3. Plan studiów stacjonarnych

L.p.	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Rok/ semestr	Liczba godzin	Forma zał. przedm. (E/Z)	Liczba pkt. ECTS
1	2	3	4	5	7	8
<b>A Grupa zajęć ogólnych</b>						
1	Język obcy*	KNT/ZIP-IIP/O/01	I/1	60	E	4
2	Warsztaty zachowań zespołowych*	KNT/ZIP-IIP/O/02a	I/1	45	Z	3
	Warsztaty kompetencji menadżerskich*	KNT/ZIP-IIP/O/02b				
3	Metodologia procesów badawczych	KNT/ZIP-IIP/O/03	I/2	15	Z	2
Suma A				120		9
<b>B Grupa zajęć kierunkowych</b>						
4	Ekorozwój	KNT/ZIP-IIP/K/04	I/1	15	Z	2
5	Wybrane zagadnienia eksploatacji maszyn i urządzeń	KNT/ZIP-IIP/K/05	I/1	15	E	3
6	Zarządzanie procesem produkcyjnym	KNT/ZIP-IIP/K/06	I/1	30	Z	3
7	Lean management	KNT/ZIP-IIP/K/07	I/1	30	E	3
8	Systemy informatyczne w zarządzaniu	KNT/ZIP-IIP/K/08	I/1	30	Z	2
9	Instrumenty zrównoważonego rozwoju	KNT/ZIP-IIP/K/09	I/1	30	Z	3
10	Sztuczna inteligencja	KNT/ZIP-IIP/K/10	I/2	30	Z	2
11	Zarządzanie cyklem życia produktu	KNT/ZIP-IIP/K/11	I/2	30	Z	2
12	Badania operacyjne	KNT/ZIP-IIP/K/12	I/2	30	E	3
13	Zintegrowane systemy zarządzania	KNT/ZIP-IIP/K/13	I/2	30	E	3
Suma B				270		26
<b>C</b>						
14	Seminarium magisterskie	KNT/ZIP-IIP/S/14	I/2, II/3	30	Z	13
Suma C				30		13
<b>D PRAKTYKA ZAWODOWA</b>						
15	Praktyka zawodowa	KNT/ZIP-IIP/P/15	I/1,2, II/3	480	Z	19
Suma D				480		19
<b>E Grupa zajęć z zakresu europejskiego menedżera BHP</b>						
16	Prawna ochrona pracy w ujęciu polskim i międzynarodowym	KNT/ZIP-IIP/EMBHP/16	I/2	12	Z	1

17	Postępowanie w sytuacji zagrożenia życia i zdrowia	KNT/ZIP-IIP/EMBHP/17	I/2	30	Z	2
18	Ergonomia w kształtowaniu warunków pracy	KNT/ZIP-IIP/EMBHP/18	I/2	30	E	2
19	Zarządzanie ryzykiem zawodowym	KNT/ZIP-IIP/EMBHP/19	I/2	15	Z	1
20	Zarządzanie bezpieczeństwem pracy w aspekcie zagrożeń fizycznych i psychofizycznych	KNT/ZIP-IIP/EMBHP/20	II/3	39	E	3
21	Zarządzanie bezpieczeństwem pracy w aspekcie zagrożeń chemicznych i biologicznych	KNT/ZIP-IIP/EMBHP/21	II/3	30	E	4
22	System zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy	KNT/ZIP-IIP/EMBHP/22	II/3	15	Z	2
23	Kultura bezpieczeństwa pracy	KNT/ZIP-IIP/EMBHP/23	II/3	18	Z	3
24	Skutki zagrożeń w procesach pracy	KNT/ZIP-IIP/EMBHP/24	II/3	30	Z	2
25	Techniczne standardy bezpieczeństwa i higieny pracy	KNT/ZIP-IIP/EMBHP/25	II/3	30	E	3
Suma E				243		20
<b>F</b>	<b>Grupa zajęć z zakresu systemów informatycznych w inżynierii produkcji</b>					
16	Bezpieczeństwo cyfrowe	KNT/ZIP-IIP/SIWIP/16	I/2	30	Z	2
17	Bezpieczeństwo danych w chmurze	KNT/ZIP-IIP/SIWIP/17	I/2	30	E	3
18	Sztuczna inteligencja II	KNT/ZIP-IIP/SIWIP/18	I/2	30	Z	1
19	Bazy danych	KNT/ZIP-IIP/SIWIP/19	II/3	30	Z	2
20	Sieci komputerowe i sieciowe systemy operacyjne	KNT/ZIP-IIP/SIWIP/20	II/3	39	E	5
21	Informatyczne systemy przemysłowe	KNT/ZIP-IIP/SIWIP/21	II/3	45	E	5
22	Bezpieczeństwo systemów i sieci komputerowych	KNT/ZIP-IIP/SIWIP/22	II/3	39	E	4
23	Zarządzanie bezpieczeństwem danych	KNT/ZIP-IIP/SIWIP/23	II/3	15	Z	1
Suma F				258		23
<b>G</b>	<b>Grupa zajęć z zakresu przemysłowych instalacji OZE</b>					
16	Termodynamika	KNT/ZIP-IIP/PIOZE/16	I/2	15	Z	1
17	Systemy instalacji fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych	KNT/ZIP-IIP/PIOZE/17	I/2	30	E	3
18	Audyt energetyczny	KNT/ZIP-IIP/PIOZE/18	I/2	30	Z	2

19	Regulacje prawne i normalizacyjne dotyczące instalacji zasilanych z OZE	KNT/ZIP-IIP/PIOZE/19	II/3	9	Z	1
20	Podstawy budownictwa dla OZE	KNT/ZIP-IIP/PIOZE/20	II/3	15	Z	1
21	Pompy ciepła	KNT/ZIP-IIP/PIOZE/21	II/3	45	E	4
22	Projektowanie instalacji OZE w obiektach przemysłowych i budowlanych	KNT/ZIP-IIP/PIOZE/22	II/3	54	E	6
23	Urządzenia grzewcze i wentylacyjne	KNT/ZIP-IIP/PIOZE/23	II/3	30	E	3
24	Projektowanie i modelowanie w technologii BIM	KNT/ZIP-IIP/PIOZE/24	II/3	30	Z	2
Suma G				258		23
<b>OGÓLEM grupa zajęć: (A,B,C,D,E)</b>				1149		90
<b>OGÓLEM grupa zajęć: (A,B,C,D,F)</b>				1158		90
<b>OGÓLEM grupa zajęć: (A,B,C,D,G)</b>				1158		90

\* zajęcia do wyboru

#### 4. Plan studiów niestacjonarnych

L.p.	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu	Rok/ semestr	Liczba godzin	Forma zal. przedm. (E/Z)	Liczba pkt. ECTS
1	2	3	4	5	7	8
<b>A Grupa zajęć ogólnych</b>						
1	Język obcy*	KNT/ZIP-IIP/O/01	I/1	27	E	4
2	Warsztaty zachowań zespołowych*	KNT/ZIP-IIP/O/02a	I/1	18	Z	3
	Warsztaty kompetencji menedżerskich*	KNT/ZIP-IIP/O/02b				
3	Metodologia procesów badawczych	KNT/ZIP-IIP/O/03	I/2	12	Z	2
Suma A				57		9
<b>B Grupa zajęć kierunkowych</b>						
4	Ekorozwój	KNT/ZIP-IIP/K/04	I/1	12	Z	2
5	Wybrane zagadnienia eksploatacji maszyn i urządzeń	KNT/ZIP-IIP/K/05	I/1	15	E	3
6	Zarządzanie procesem produkcyjnym	KNT/ZIP-IIP/K/06	I/1	27	Z	3
7	Lean management	KNT/ZIP-IIP/K/07	I/1	18	E	3

8	Systemy informatyczne w zarządzaniu	KNT/ZIP-IIP/K/08	I/1	15	Z	2
9	Instrumenty zrównoważonego rozwoju	KNT/ZIP-IIP/K/09	I/1	15	Z	3
10	Sztuczna inteligencja	KNT/ZIP-IIP/K/10	I/2	21	Z	2
11	Zarządzanie cyklem życia produktu	KNT/ZIP-IIP/K/11	I/2	18	Z	2
12	Badania operacyjne	KNT/ZIP-IIP/K/12	I/2	30	E	3
13	Zintegrowane systemy zarządzania	KNT/ZIP-IIP/K/13	I/2	18	E	3
Suma B				189		26
<b>C</b>						
14	Seminarium magisterskie	KNT/ZIP-IIP/S/14	I/2, II/3	30	Z	13
Suma C				30		13
<b>D PRAKTYKA ZAWODOWA</b>						
15	Praktyka zawodowa	KNT/ZIP-IIP/P/15	I/1,2, II/3	480	Z	19
Suma D				480		19
<b>E Grupa zajęć z zakresu europejskiego menedżera BHP</b>						
16	Prawna ochrona pracy w ujęciu polskim i międzynarodowym	KNT/ZIP-IIP/EMBHP/16	I/2	12	Z	1
17	Postępowanie w sytuacji zagrożenia życia i zdrowia	KNT/ZIP-IIP/EMBHP/17	I/2	15	Z	2
18	Ergonomia w kształtowaniu warunków pracy	KNT/ZIP-IIP/EMBHP/18	I/2	21	E	2
19	Zarządzanie ryzykiem zawodowym	KNT/ZIP-IIP/EMBHP/19	I/2	15	Z	1
20	Zarządzanie bezpieczeństwem pracy w aspekcie zagrożeń fizycznych i psychofizycznych	KNT/ZIP-IIP/EMBHP/20	II/3	24	E	3
21	Zarządzanie bezpieczeństwem pracy w aspekcie zagrożeń chemicznych i biologicznych	KNT/ZIP-IIP/EMBHP/21	II/3	30	E	4
22	System zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy	KNT/ZIP-IIP/EMBHP/22	II/3	15	Z	2
23	Kultura bezpieczeństwa pracy	KNT/ZIP-IIP/EMBHP/23	II/3	15	Z	3
24	Skutki zagrożeń w procesach pracy	KNT/ZIP-IIP/EMBHP/24	II/3	21	Z	2
25	Techniczne standardy bezpieczeństwa i higieny pracy	KNT/ZIP-IIP/EMBHP/25	II/3	27	E	3
Suma E				195		23
<b>F Grupa zajęć z zakresu systemów informatycznych w inżynierii produkcji</b>						
16	Bezpieczeństwo cyfrowe	KNT/ZIP-IIP/SIWIP/16	I/2	15	Z	2

17	Bezpieczeństwo danych w chmurze	KNT/ZIP-IIP/SIWIP/17	I/2	27	E	3
18	Sztuczna inteligencja II	KNT/ZIP-IIP/SIWIP/18	I/2	18	Z	1
19	Bazy danych	KNT/ZIP-IIP/SIWIP/19	II/3	15	Z	2
20	Sieci komputerowe i sieciowe systemy operacyjne	KNT/ZIP-IIP/SIWIP/20	II/3	36	E	5
21	Informatyczne systemy przemysłowe	KNT/ZIP-IIP/SIWIP/21	II/3	36	E	5
22	Bezpieczeństwo systemów i sieci komputerowych	KNT/ZIP-IIP/SIWIP/22	II/3	39	E	4
23	Zarządzanie bezpieczeństwem danych	KNT/ZIP-IIP/SIWIP/23	II/3	9	Z	1
Suma F				195		23
<b>G</b>	<b>Grupa zajęć z zakresu przemysłowych instalacji OZE</b>					
16	Termodynamika	KNT/ZIP-IIP/PIOZE/16	I/2	15	Z	1
17	Systemy instalacji fotowoltaicznych i kolektorów	KNT/ZIP-IIP/PIOZE/17	I/2	21	E	3
18	Audyt energetyczny	KNT/ZIP-IIP/PIOZE/18	I/2	27	Z	2
19	Regulacje prawne i normalizacyjne dotyczące instalacji zasilanych z OZE słonecznych	KNT/ZIP-IIP/PIOZE/19	II/3	9	Z	1
20	Podstawy budownictwa dla OZE	KNT/ZIP-IIP/PIOZE/20	II/3	6	Z	1
21	Pompy ciepła	KNT/ZIP-IIP/PIOZE/21	II/3	27	E	4
22	Projektowanie instalacji OZE w obiektach przemysłowych i budowlanych	KNT/ZIP-IIP/PIOZE/22	II/3	51	E	6
23	Urządzenia grzewcze i wentylacyjne	KNT/ZIP-IIP/PIOZE/23	II/3	24	E	3
24	Projektowanie i modelowanie w technologii BIM	KNT/ZIP-IIP/PIOZE/24	II/3	15	Z	2
Suma G				195		23
<b>OGÓLEM grupa zajęć: (A,B,C,D,E)</b>				951		90
<b>OGÓLEM grupa zajęć: (A,B,C,D,F)</b>				951		90
<b>OGÓLEM grupa zajęć: (A,B,C,D,G)</b>				951		90

\* zajęcia do wyboru